

22 DEC 2004

18/15/2008  
PCT/JP03/08001  
11.07.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月28日

REC'D 01 AUG 2003

WIPO

PCT

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-188886

[ST.10/C]:

[JP2002-188886]

出 願 人

Applicant(s):

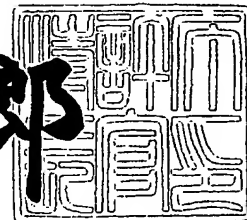
マックス株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3045564

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 TH00034922

【提出日】 平成14年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B27F

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社  
内

【氏名】 倉林 淳

【特許出願人】

【識別番号】 000006301

【氏名又は名称】 マックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100060575

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 孝吉

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011590

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709803

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電動ステープラの移動機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】 分離したドライバユニットとクリンチャユニットとをそれぞれスライドガイド部材に沿って走行させる電動ステープラの移動機構において、前記二つのスライドガイド部材にそれぞれ位置決め穴または位置決め溝を形成し、ドライバユニットとクリンチャユニットとに前記位置決め穴または位置決め溝へ係合するスライドピンまたはレバーなどのロック手段を設けるとともに、クリンチャユニットとドライバユニットにスライドピンとピン穴とからなる連結手段を設け、スライドピンを移動することによりドライバユニットとクリンチャユニットとを連結と連結解除の二状態に切換え自在に形成し、前記ロック手段とスライドピンとを駆動する切換え手段を設け、クリンチャユニットとドライバユニットとを連結するとともに前記ロック手段の係合を解除することにより、クリンチャユニットとドライバユニットを一体に移動できるように構成したことを特徴とする電動ステープラの移動機構。

【請求項2】 上記ロック手段と連結手段のスライドピンとを備えたクリンチャユニットまたはドライバユニットにモータ駆動カムを設け、モータ駆動カムにより上記連結手段とロック手段とを一体に駆動するように構成した請求項1記載の電動ステープラの移動機構。

【請求項3】 上記クリンチャユニットまたはドライバユニットに備えた連結手段のスライドピンが、連結の際に相手側のロック手段のスライドピンまたはレバーを押して係合を解除させるように構成した請求項1記載の電動ステープラの移動機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、電動ステープラの移動機構に関するものであり、特に、位置決め精度の向上を図った電動ステープラの移動機構に関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

複数の電動ステープラをガイドシャフトやガイドレールに装着し、紙のサイズに合わせて電動ステープラを移動してステープルの打ち込みピッチを変えるようにした電動ステープラが知られている。この種の電動ステープラは、ドライバユニットとクリンチャユニットとが分離していて、平行に配置した二つのガイドシャフトやガイドレール的一方にドライバユニットを装着し、他方にクリンチャユニットを装着して紙テーブルを挟んでドライバユニットとクリンチャユニットを対向させており、移動機構によりドライバユニットとクリンチャユニットとがガイド上を同期して移動する。

## 【0003】

移動機構は、平行に配置したガイドのそれぞれの両端に配置したプーリにワイヤやタイミングベルトをかけまわし、ドライバユニット側のプーリとクリンチャユニット側のプーリを一本のプーリ軸にて連結するとともに、ドライバユニットとクリンチャユニットをそれぞれタイミングベルトやワイヤの一点に結合した公知の同期機構であって、プーリ軸を回転駆動することにより一対の電動ステープラが対称的に接近あるいは離反して相互の間隔が変化する。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

従来の電動ステープラの移動機構は、ワイヤやタイミングベルトを用いた同期機構により二つの電動ステープラが対称的に接近あるいは離反するように構成しているが、組み付け時におけるドライバユニットとクリンチャユニットの位置あわせに手間がかかるとともに、経時変化によりドライバユニットとクリンチャユニットとに位置ずれが生じて綴じ不良が発生することがある。

## 【0005】

そこで、ドライバユニットとクリンチャユニットの位置決め精度を向上して綴じ不良の発生の虞を解消するとともに、組み付け作業を容易化して生産性を向上するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は上記課題を解決することを目的とする。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、分離したドライバユニットとクリンチャユニットとをそれぞれスライドガイド部材に沿って走行させる電動ステープラの移動機構において、前記二つのスライドガイド部材にそれぞれ位置決め穴または位置決め溝を形成し、ドライバユニットとクリンチャユニットとに前記位置決め穴または位置決め溝へ係合するスライドピンまたはレバーなどのロック手段を設けるとともに、クリンチャユニットとドライバユニットにスライドピンとピン穴とからなる連結手段を設け、スライドピンを移動することによりドライバユニットとクリンチャユニットとを連結と連結解除の二状態に切換え自在に形成し、前記ロック手段とスライドピンとを駆動する切換え手段を設け、クリンチャユニットとドライバユニットとを連結するとともに前記ロック手段の係合を解除することにより、クリンチャユニットとドライバユニットを一体に移動できるように構成したことを特徴とする電動ステープラの移動機構を提供するものである。

## 【0007】

また、上記ロック手段と連結手段のスライドピンとを備えたクリンチャユニットまたはドライバユニットにモータ駆動カムを設け、モータ駆動カムにより上記連結手段とロック手段とを一体に駆動するように構成した電動ステープラの移動機構を提供するものである。

## 【0008】

また、上記クリンチャユニットまたはドライバユニットに備えた連結手段のスライドピンが、連結の際に相手側のロック手段のスライドピンまたはレバーを押して係合を解除させるように構成した電動ステープラの移動機構を提供するものである。

## 【0009】

## 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態を図に従って詳述する。図1は電動ステープラのドライバユニット1とクリンチャユニット2を示し、ドライバユニット1とクリンチャユニット2の間に配置される紙テーブル（図示せず）の上の紙をドライバ

ユニット1とクリンチャユニット2とによって挟んで綴じる。ドライバユニット1の下方にあるクリンチャユニット2はステーブラフレーム（図示せず）内のスライドガイドテーブル3上に搭載されていて、上方のドライバユニット1はスライドガイドテーブル3と平行に設けられているスライドガイドシャフト4に装着されている。図示は省略するがドライバユニット1の前部にはドライバが内蔵されており、クリンチャユニット2の前部にドライバへ対向するクリンチャが内蔵されていて、クリンチャが上昇して紙をドライバユニット1の下面に押し付け、ドライバユニット1内のマガジン（図示せず）が上昇し、相対的にドライバが下降してステーブルを射出し、紙を貫通したステーブルの脚部がクリンチャに当たって折り曲がり、紙が綴じられる。

## 【 0 0 1 0 】

クリンチャユニット2の天板5と底板6にはピン穴7, 8が形成されており、ドライバユニット1との連結を行う連結ピン9が上のピン穴7に挿入されていて、下のピン穴8にクリンチャユニット2の位置を固定する位置決めピン10が挿入されている。連結ピン9と位置決めピン10の端部にはそれぞれ水平なヘッドプレート9a, 10aが設けられていて、カムピン11の上下両面にヘッドプレート9a, 10aが接している。カムピン11は連結ピン9と位置決めピン10の横に配置したカム板12の側面に設けられており、モータ（図示せず）によってカム板12が回転するとカムピン11は垂直平面上を円運動する。

## 【 0 0 1 1 】

図1(a)に示す初期状態において、位置決めピン10は底板6のピン穴8を通じてスライドガイドテーブル3のピン穴13に嵌合してクリンチャユニット2を所定の位置に固定しており、図1(b)に示すようにカム板12が回転してカムピン11が上昇すると、位置決めピン10は引張りバネ14に引っ張られて上昇し、スライドガイドテーブル3のピン穴13から抜け出てクリンチャユニット2は移動可能な状態となる。また、連結ピン9は天板5のピン穴7から上方へ突出し、ドライバユニット1の底板に形成したピン穴（図示せず）を通じてドライバユニット1内へ進入する。ドライバユニット1内にはレバー15が設けられており、レバー15の先端部が連結ピン9に対向していて、連結ピン9が上昇するとレバー15は連結ピン9により上方へ押し上

げられる。レバー15の中間部は円弧形に切り欠かれており、スライドガイドシャフト4が切り欠き部内に位置している。スライドガイドシャフト4には、ドライバユニット1を所定の位置で固定するための周方向の位置決め溝16が形成されており、図1(a)に示す初期状態においては、レバー15が位置決め溝16に係合してドライバユニット1を所定の位置に固定している。

#### 【 0 0 1 2 】

図2に示すように、スライドガイドシャフト4の位置決め溝16とスライドガイドテーブル3のピン穴13は、例えばA3サイズの紙の綴じ位置AとA4サイズの紙の綴じ位置Bに対応させてあって、それぞれの固定位置においてドライバユニット1のドライバとクリンチャユニット2のクリンチャの位置が正確に一致する。

#### 【 0 0 1 3 】

図3及び図4はステープラ走行機構の構成を示し、スライドガイドテーブル3の下方且つ電動ステープラの走行範囲の両端の外側に溝付ローラ17、18を配置し、二つの溝付ローラにタイミングベルト19を掛け、一方の溝付ローラ17をモータ20によって駆動する。二つのクリンチャユニット2はそれぞれ下面にアーム部21を設けてあり、図3において左のクリンチャユニット2のアーム部21は、タイミングベルト19のループの奥側に結合し、右のクリンチャユニット2のアーム部21は、タイミングベルト19のループの手前側に結合している。したがって、図3においてモータ20を時計方向へ回転駆動すると、左右のクリンチャユニット2は対称的に接近し、モータ20を反時計方向へ回転駆動すると、左右のクリンチャユニット2は対称的に離反する。

#### 【 0 0 1 4 】

次に移動機構の動作を説明する。二つの電動ステープラを移動する場合は、図1(a)の初期状態からカム板12を180度回転して図1(b)及び図4の状態とする。このとき、位置決めピン10が上昇してスライドガイドテーブル3のピン穴13から離れるのでクリンチャユニット2は移動可能な状態となる。また、連結ピン9がドライバユニット1の底板のピン穴（図示せず）に係合してクリンチャユニット2とドライバユニット1とが連結されるとともに、ドライバユニット1内のレバー15が上昇してレバー15とスライドガイドシャフト4との係合が解除され、ドライバユニッ

ト1も移動可能な状態となる。

【0015】

そして、図3に示すモータ20を駆動して二組のクリンチャユニット2とドライバユニット1をそれぞれA位置からB位置へ、またはB位置からA位置へと移動して定位置で停止した後に、カム板12を180度回転駆動して初期位置へ戻すと、位置決めピン10がスライドガイドテーブル3のピン穴13に嵌合してクリンチャユニット2が固定されるとともに、連結ピン9が下降してレバー15がスライドガイドシャフト4の位置決め溝16に嵌合し、ドライバユニット1が固定される。

【0016】

尚、上記実施形態においては、連結ピン9と位置決めピン10を別体としているが、図5に示すように連結ピン9と位置決めピン10のそれぞれのヘッドプレート9a, 10aを連結して箱型のカムフォロワーを形成し、連結ピン9と位置決めピン10を一体化してもよい。また、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

【0017】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の電動ステープラの移動機構は、クリンチャユニットとドライバユニットの連結／解除機構を設けたので、クリンチャユニットとドライバユニットの一方にのみ配置したワイヤやベルトなどの移動機構により、クリンチャユニットとドライバユニットを一体に移動することができ、クリンチャユニット側とドライバユニット側の両方にワイヤやベルトを配置した従来の移動機構よりも構成が簡素化し、組み立てが容易である。また、クリンチャユニットとドライバユニットの双方に位置決め手段を設けたので、組み立て時の位置あわせが簡単であり、作業性が向上するとともに、組み立て後に位置ずれが生じることもなく、安定性と信頼性も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の一形態を示し、(a)は電動ステープラの初期状態の側面図、(b)



は移動時の状態の側面図。

【図 2】

電動ステープラの移動機構を示し、(a)はA位置固定状態の平面図、(b)はA位置固定状態の正面図。

【図 3】

ステープラ走行機構を示し、(a)は平面図、(b)は正面図。

【図 4】

電動ステープラの移動機構を示し、B位置移動状態の正面図。

【図 5】

他の実施形態を示し、(a)は電動ステープラの初期状態の側面図、(b)は移動時の状態の側面図。

【符号の説明】

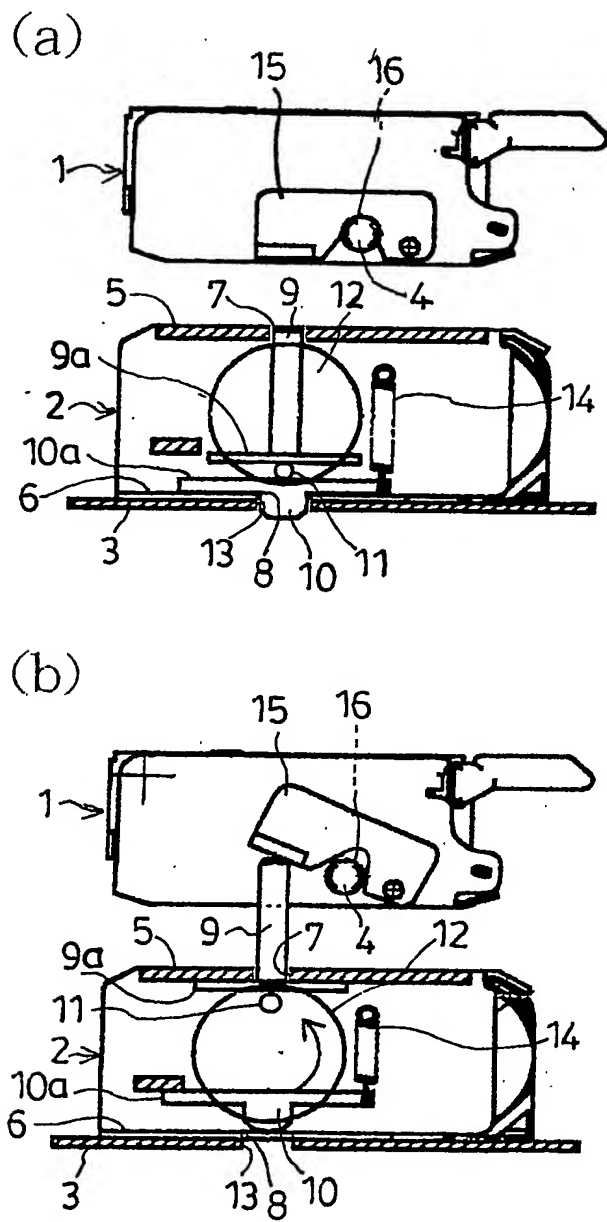
- 1      ドライバユニット
- 2      クリンチャユニット
- 3      スライドガイドテーブル
- 4      スライドガイドシャフト
- 7      ピン穴
- 8      ピン穴
- 9      連結ピン
- 10     位置決めピン
- 11     カムピン
- 12     カム板
- 13     ピン穴
- 15     レバー
- 16     位置決め溝
- 17.18 溝付ローラ
- 19     タイミングベルト
- 20     モータ
- 21     アーム部

特2002-1888-86

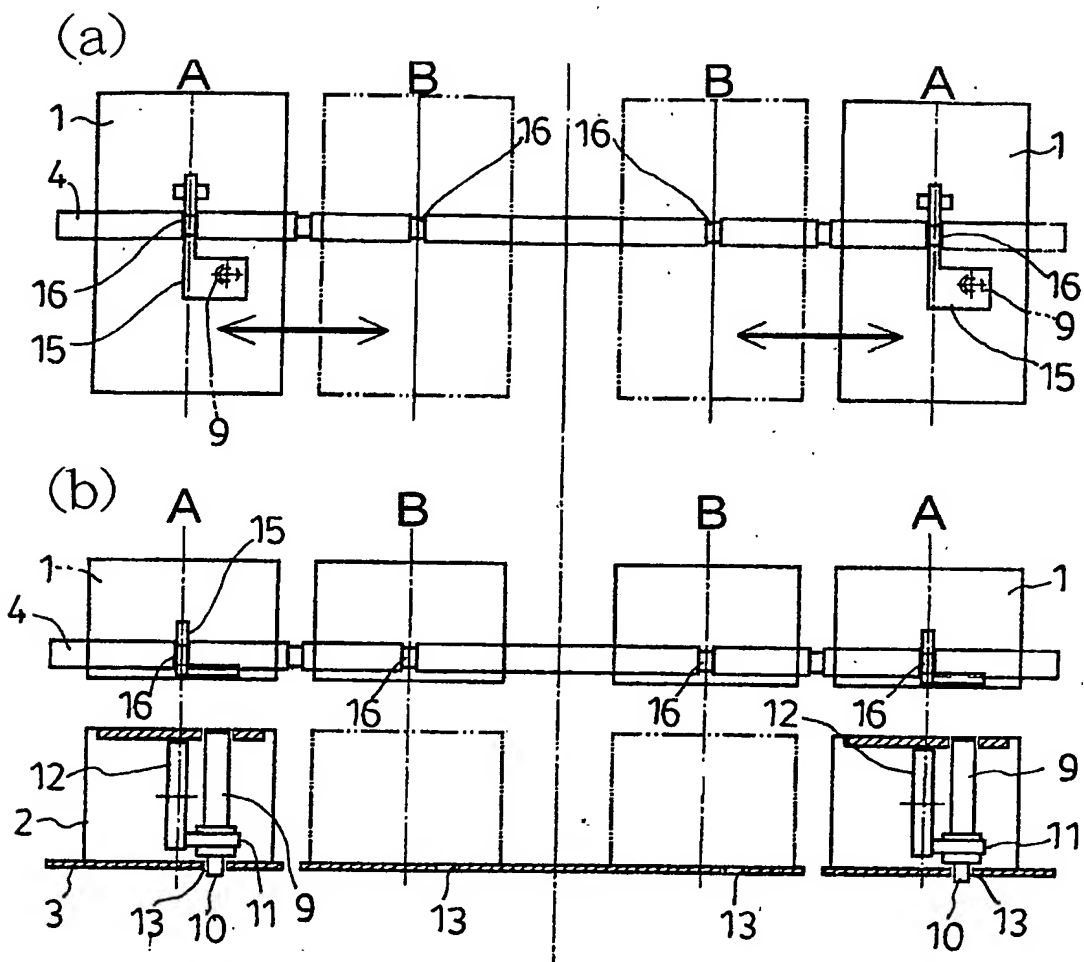
【書類名】

図面

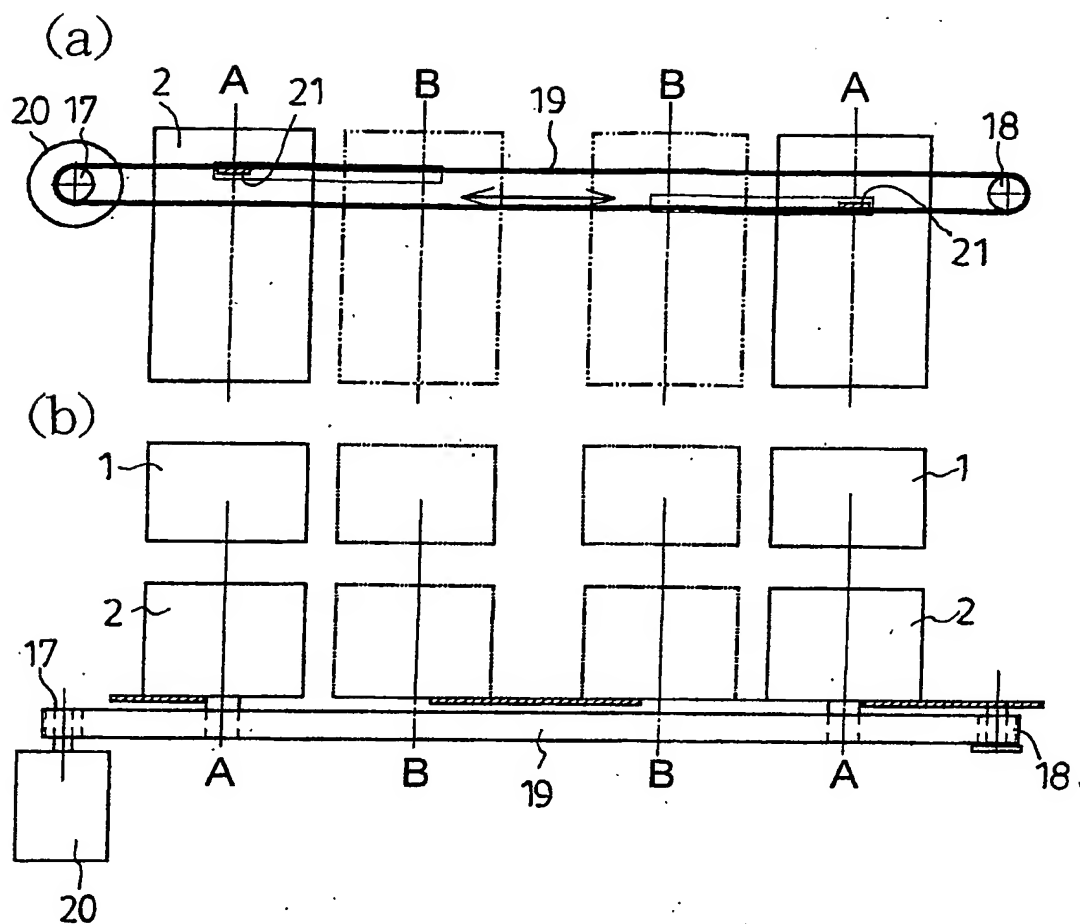
【図 1】



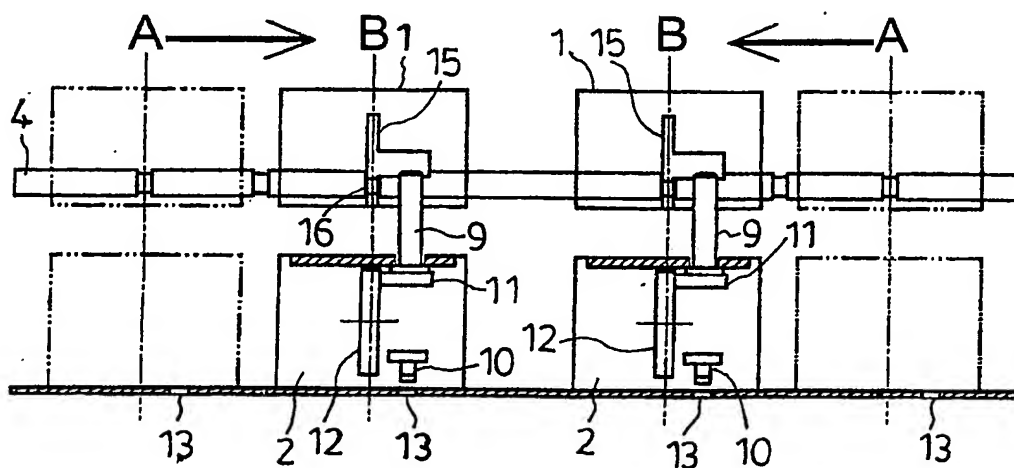
【図2】



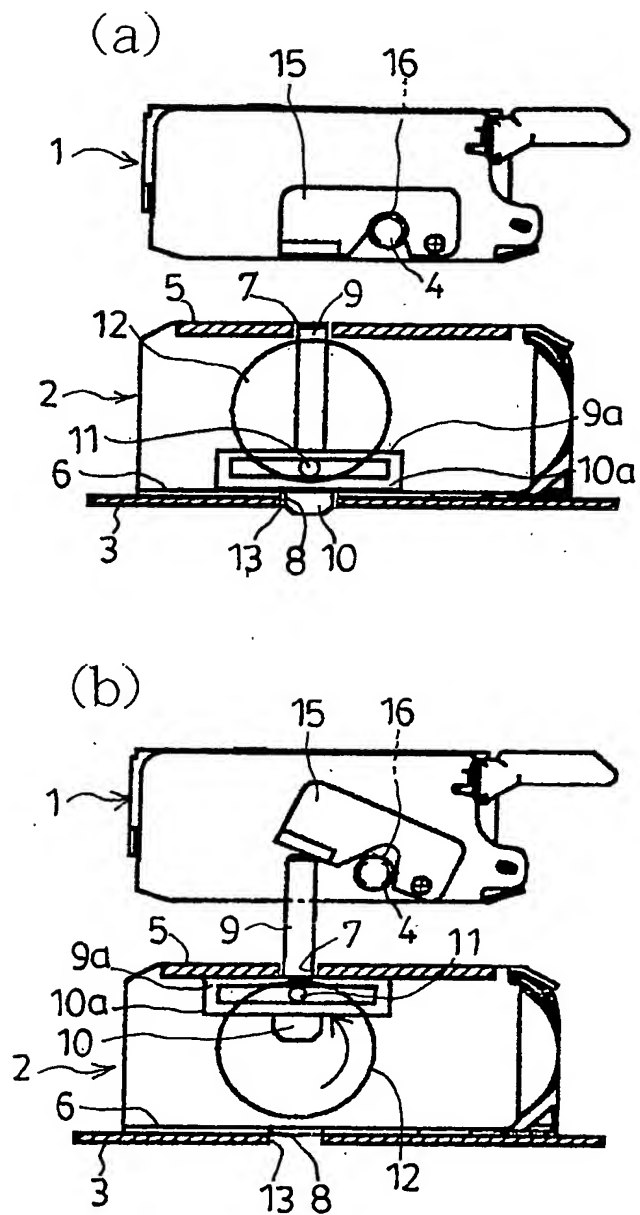
【図3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の電動ステープラのピッチを変える移動機構において、位置決め精度を向上して綴じ不良の虞を解消する。

【解決手段】 スライドガイドシャフト4に位置決め溝16を形成し、ドライバユニット1のレバー15を位置決め溝に係合させてドライバユニットを位置決める。クリンチャユニット2の位置決めピン10をスライドガイドテーブル3のピン穴13に係合させてクリンチャユニットを位置決めするとともに、ドライバユニットへ係合可能な連結ピン9を設けて、位置決めピンと連結ピンをカム板12によって駆動する。カム板を180度回転すると位置決めピン10がピン穴13から外れてクリンチャユニット2が移動可能となるとともに、連結ピン9がドライバユニット1に係合してクリンチャユニットとドライバユニットが連結され、クリンチャユニットとドライバユニットが一体的に走行する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006301]

1. 変更年月日 1990年 8月27日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号  
氏 名 マックス株式会社